EXERCITATIO INAUGURALIS, DE INGRESSU HUMORUM IN CORPUS HUMANUM.

QUAM,
ANNUENTE DEO TER OPT. MAX.
Ex Auctoritate Magnifici Rectoris,
D. FRANCISCI FABRICII,
S. S. THEOL. DOCT. HUJUSQUE, NEC NON ORATORIÆ SACRÆ, IN ACAD. LUGD. BAT. PROFESSORIS ORDINARII, UT ET ECCLESIÆ IBIDEM PASTORIS;
NEC NON
Amplissimi SENATUS ACADEMICI *Consensu,*
& Nobilissimæ FACULTATIS MEDICÆ *Decreto,*
PRO GRADU DOCTORATUS,
Summisque in MEDICINA Honoribus & Privilegiis
ritè ac legitimè consequendis,
Eruditorum Examini submittit.

CROMWELL MORTIMER, Anglo-Britannus.

Ad diem 9. Augusti 1724. horâ locoque solitis.



Ex Officina BOUTESTENIANA.

NOBILISSIMO. VIRO.

HANS. SLOANE.

BARONETTO.

MEDICINÆ. DOCTORI.

COLLEGII. REGALIS. MEDICORUM.
LONDINENSIS. PRÆSIDI.
BRITANNORUM. EXERCITUUM.
MEDICO. GENERALI.
REGIÆ. APUD. BRITANNOS. SOCIETATIS.
MEMBRO. EXIMIO. EJUSDEM. QUE. JAM.
PRIDEM. SUMMA. CUM. LAUDE. ACTUARIO.
REGIÆ. SCIENTIARUM. APUD. PARISIENSES.
ACADEMIÆ. SOCIO. DIGNISSIMO.
&c. &c. &c.

S. Q. D. P. M.

CROMWELL. MORTIMER.

PRÆCLARUM, quod tua TIBI Merita apud omnes Idoneos Ingeniorum Æsti-

Æſtimatores & Judices comparavêre, Nomen, præcipuè quidem per ſingularem Hiſtoriæ totius Naturalis, TIBI quaſi propriam Cognitionem; tum generoſa, quâ veros Bonarum Artium Cultores foves, Benignitas; leniſſima denique, quâ molles ad TE aditus Cupientibus præbes, Morum Comitas; faciunt, ut, teſtandæ Reverentiæ ergô, auſim haſce TIBI Primitias Academici Laboris offerre!

Fave Incœptis, Gloriamque NOMINIS TUI patiare vilibus his inſcribi Chartis!

Incolumem TE, ſeros in Annos, præſtet DEUS! faxitque, ut digniori aliquando Munere GENIUM TUUM venerari mihi fas ſit: vale.

Dabam Lugduni Batavorum
Calendis Auguſtis
A. C. CIↃ IↃCCXXIIII.

EXORDIUM.

CUm Lege cautum ſit Academicâ, ut omnes, qui hâc in Univerſitate Doctoratum ambiunt, Penſum Inaugurale libelli inſtar imprimendum curent; & Ego, eâ cauſâ, invitum licèt fructus in Lucem edere præmaturos hoſce coactum me comperio: Etenim quàm lubentiſſimè mihimet laborem hæcce papyro inſcribendi incompta Mentis Dictata, non ſuſcipiſſe maluiſſem, multò autem magis Publici Juris haud feciſſe cupiviſſem! Materiem quod attinet, eſt ea de INGRESSU HUMORUM in corpus HUMANUM; res ſcilicet apud Medicos ſemper pro verâ habita; quam verò nemo quòuſque mihi adhuc inter Studiorum initia obvenit, dilucidè explicare ſuſcepit; Nobiliſſimus tamen Boyleus (a) Doctiſſimuſque Bellini (b) quædam de hac re protulêre.

Hiſce autem Pagellis, B. L. ſi quædam oblata videas, quæ Veri, Proficuique imagine, ulteriores aliquem ſuſcipere Indagationes inducant, & vel ſic Hominibus aliquid proventurum ſit Boni, longè quidem ultrà ſpem profecerit ſubitiſſimè natum Opus; quod ut politum magis tibi exhibeam, neque vel tempus permittit; quinimò ſi & conarer, ſub onere forſan ſuccubituræ ſunt tenellæ meæ Vires: Multum igitur Novi hîc ne quæras, quæſo, cum Leges iſtæ, quibus ſi ſatisfecerim, Propoſitum obtinui, manſuetæ magis, quàm ſeveri Homines, tam ardua non exigant; contentæ nimirùm Mentis in ſuſceptæ Artis contemplatione exercitatæ ſpecimine.

Dictione [Humorum] utor, utpote Univerſali magis, quæ Fumos, Vapores, Halitus (c) quamvis ſenſibus noſtris non ſubditos, comprehendat: Vulgus enim per Liquorem (d) notat fluidum Corpus ſenſibus ſubjectum.

Ex-

(a) Boyleus de Poroſitate corporum Animalium.
(b) Bellini de Sanguinis Miſſione, ubi de Balneis agit.
(c) Effluvia.
(d) Liquidum, Fluidum.

Experimenta citabo, per quæ, Humores intrare corpus Humanum, patet: dein Vias, per quas intrent, deſcribam: Varietates denique Humorum, qui intrent notabo. Vale!

Solummodò ne gravè feras, Cui obtingit extrà Academiam hæc legere, cum Opus hocce ſit merè Academicum, quòd Cl. BOERHAAVII Lectiones publicas, necdum impreſſas, & Cl. 's GRAVESANDI libros citem, reticendo ipſos Experimentorum Auctores; hoc te moneo factum à me ex propoſito, quò Hominibus grati Animi documentum ergà hoſce Præceptores meos teſtarer.



EXERCITATIO INAUGURALIS. DE INGRESSU HUMORUM IN CORPUS HUMANUM.

---

1. Inter Corporis functiones una fuit Exſpiratio Antiquiſſimis jam Medicis obſervata: ſub vaporis ſpecie è corpore exhalans, oculis videtur Humor, frigido paululum aëre; qui applicato metallo, aliove polito frigidoque corpore, illud Roris cujuſdam inſtar obſidet, vel moto, plus quàm conſuevit, Animali, Liquoris formâ profluit (a)

2. Sapientiſſimus ille Medicorum Princeps HIPPOCRATES, & poſt Hunc omnes fere, quorum Dogma-

(a) ὁ Ἱδρὼς ὁ ῥέων ςάγδην, ὃς ἐξεισιν ὥσπερ ἐξ ὀχετῶν. Hipp. Ἐπιδημιῶν. VI. ſect. 4. n°. 13. Edit. van der Linden. 8v°.

A

matibus vel Scriptis Tempus pepercit, Medici ad nostrum uſque diem de hac conſenſêre Exſpiratione, ut illi mutatæ plurima adſcripſerint morborum Symptomata: Rem ante alterum ſeculum indefeſſus Sanctorius præ Cæteris omnium nitidiſſimè probavit, ſtabilivitque Experimentis; & ex obſervationibus plurimis diverſas variorum Morborum apparitiones (a) determinavit.

3. Hippocrates non modò expirabile ſtatuit Animale corpus (b) ſed & inſpirabile; ἔκπνοον & εἴσπνοον illud pronunciando: hoc paſſim in ejus ſcriptis occurrit; quod non tantum in externâ cute, ſed in internis partibus obtinere locus citatus edocet: κοιλίη enim propriè cavitatem denotat, & cum ventrem, vel ventriculum ſignificat, hoc tantummodo dicitur, quià κοιλοὶ [cavi] ſunt; hîc autem loci intelligere videtur fauces, pulmones, cæteraſque internas partes, unde frigidiuſculâ tempeſtate Vapor prodit viſibilis: materiem emiſſam & admiſſam, ſpiritus i. e. ſubtile quid toties memorat. Huic Doctrinæ nitebatur omnis apud Veteres Uſus Unctionum, Balneorum, Emplaſtrorum & ſimilium: per effectus enim Experientia eos docuit aliquid ex his intrare in Corpus; Quid verò eſſet, niſi ſubtile Ignotum (c), Quomodo intraret, niſi attrahendi facultate, vel ſpirituali (omnia vel duriſſima penetrante) Impetu (d) ignorabant.

4. Nobiliſſimus Boyleus in libro ſuo de Poroſitate multa producit Experimenta, Cutem, veſicam, pluresque alias membranas in Animalibus tranſmittere poſſe Liquores diverſos, probantia; Aquam præſertim: Celeberrimus quoque Bellini in tractatu de miſſione ſanguinis,

(a) φαινόμενα.

(b) Σάρκες ὁλκοὶ καὶ ἐκ κοιλίης, καὶ ἔξωθεν: δῆλον ἡ αἴσθησις, ὡς ἔκπνοον, καὶ εἴσπνοον ὅλον τὸ Σῶμα. Hipp. Ἐπιδημιῶν. VI. Sect. 6. n°. 1.

(c) Τὸ Πνεῦμα. (d) Τὸ ἐνορμῶν.

nis, ubi de Balneis nonnulla profert, eadem demonstrat:
5. Ambo hi membranas poros habere volunt; hoc equidem in illis, quæ à corpore separantur, multis discissis vasculis, obtinere non inficior, in siccatis præcipuè aridisque: Quid verò censuri forent, si vidissent Ruyschianas impletiones cum oculis (plus quàm Lynceis) Leeuwenhoekianis? An dixerit Bellini (a) „ Frustrà laborant, „ qui comminiscuntur Oscilla vasorum, per quæ medi-„ camentorum partes ad humores deriventur; cum mem-„ branæ omnes porosæ sint, & pororum foramina suffi-„ ciant ad derivationem earum partium ad usque Hu-„ mores „: hoc Ego quidem relinquo sub patrocinio tanti in arte scientiâque Viri, in medio prolaturus, quæ hodiè nota corporis Structura, Hydrauliceque mihi indicavêre, vel Experientia docuit.
6. I. Multiplex EXPERIENTIA evincit reverà dari meatus Humoribus in ipsum Corpus ingressuris patentes.
7. Hosce pono ab extimâ Corporis superficie ad omnes ejus interiores recessus, rectis canalibus in vasa liquores circumductos, & per Cor transeuntes, vehentia ducere: propterea, quod Humores, quos introducunt, sangui-
8. ni immisti Effectus suos etiam in partibus ab Applicationis loco remotissimis, vel quoque in tota congerie (b) sanguinis notabiles edant.
9. De vasis Umbilicalibus nihil dico, quoniam Foetui inserviunt solummodo, corpori materno annexo; Infanti verò semel in lucem edito obligantur, & in ulteriori ætate, obliterata ferè, inutilia fiunt: de corpore Hominis jam nati, vel in statu provectiori hic sermo habetur.
10. Fauces, Ventriculum & Intestina his non annumero, quià perforant uno tramite totum Truncum à Labiis ad Anum

(a) in S. M. ubi de Medicamentis. p. 202. (b) Massa.

Anum usque; illa transmittendo, quæ craſſiora ſunt quàm
11. quæ Lacteorum oſcula intrare poſſint; Internæ igitur adinſtar ſuperficiei habenda ſunt; Hiſce addantur Nares, Aures, Urethra in viris, Vagina in feminis, & omnes ſinus, quorum membranæ ſimilem habent cum his Formam, ſcilicet cute durâ non obductæ, & in planitie cum extimâ Corporis non ſunt ſiti ſuperficie.

12. In duas igitur ſuperficies diſtinguo Corpus; unam exteriorem Cute veſtitam, aliam interiorem illâ deſtitutam.

13. Cutem perforari liquet ex vulgari illo Mercurii depurandi, preſſione per Corium, Experimento; Boyleus
14. (a) idem fecit in corio humano, cum ſimili ſucceſſu, æquè permeabile illud, ac Brutorum, reperiens. Aquam
15. per cutem è capite Humano deſumptam, penetrare patet apud Bellini (b). Sed cum cutis adhæreat adhuc vi-
16. vo animali, Aquam in corpus penetrare declarant toti Balneorum tepidorum Effectus: meatus porrò, quos
*7. propono non tantum extare, ſed ut dixi *, in vaſa circumvehentia ducere evincit, vetus iſte certusque mo-
17. dus ſalivationem per unctiones Mercuriales ciendi; Mercurius enim non tantùm huncce producit Effectum, ſed ſeſe in ſemotiſſimas Corporis cryptas inſinuaviſſe viſus
18. fuit, quoùsque vis cordis eum propellere poterat, pervadens; ubi autem extra hujus Dominium antra invenit, ſubſtitit ibi, collegitque ſe: ſic in cavernis Oſſium (c), in cellulis Membranæ adipoſæ (d), guttatim exſtitiſſe; in Perinæo (e) inventum; per urinam, alvum, ſalivares ductus imo & ſudoris excretum Mercurium, omnia veri habentem ſigna, fuiſſe fertur.

19. Veſicatoria idem probant; ſi ex Cantharidibus fiunt, ſimi-

(a) De poroſ. corp. Animal. cap. 3.
(b) de M S. ubi de Balneis, p. 144. &c.
(c) vid. Sennert. lib. 5. cap. 15.
(d) apud Authores de lue Gallic. tom. II. Alex. Trajan. p. 110 & 135.
(e) Mead. on Poiſons. Eſſay III. p. 109.

similiter afficitur vesica, ac si ore assumptæ essent (a).
20. Purgantia (b) quædam, & Vomitoria cuti externæ (c) applicata, Effectus suos edere constitit. Unguentis aro-
21. maticis pectori illinitis Hominem ructus odoratos continuò edere; similibusque capiti applicatis urinam odoriferam fieri traditur. (d)
22. Cum igitur medicamenta cuncta vim in arteriis, non venis exerant, motu à corde accepto, ut ad loca destinata pertingant; Effectus, quos factos demonstrant su-
* pra * citata Experimenta, non nisi admissis istis corpori-
18-21. bus in venas, unde per cor & arterias transirent, produci posse certò liquet.
23. Interiores membranas æque ac cutem perforari totuplicia Experimenta: in Naso & viciniis inebriatio per vaporis Vini, odor Croci, Opiique torpescens; in Ore & faucibus sitis quàm ocyssimè per retentum aliquem blandum liquorem temparata; Refectus, qui sentitur subitò à spiritubus quibusdam assumptis; in Pulmone & Larynge effectus Vaporum & Gargarizationum in pluribus harum partium morbis; extrà dubium posuêre.
24. Ventriculus, Intestinaque non modò subtilia illa habent vasa; sed, cum à Numine ad alimenta præparanda sint destinata, quæ horum partem tenuiorem capiant, vasis sunt prædita, Lacteis vocatis: quorum per Mesenterium cursum, conspicuumque Intestinorum amplexum oculus assequitur facilè; liquorem autem, quem
25. vehunt, ex Intestinis accepisse declarat Ligatura eorum

(a) Bellini de M. S. ubi de Stimulis. p. 187. & quotidiana observatio.
(b) de his plura apud Pechlin. de Purgantib. cap. 8. cap. 29. ad finem. & cap. 30. [c] Boyle de Porositate corp. Animal. cap. 3.
[d] teste Theophrasto lib. de odoribus. vide Barchys. orig. Medicin. p. 504.

rum (a), unde turgent versùs Inteſtina, concidunt verò in averſâ parte.

26. His poſitis, omnes Membranas, ad quas pervadit externus Aër, foramina, quæ fluidiores quosvis Humores admittere valeant, habere conſtat: præter has porrò dantur in Corpore cavitates quædam intimâ ſub
27. ejus mole (b) reconditæ; quales ſunt Cerebri ventriculi, Thoracis Abdominiſque cavitates, Pericardium & ſimilia: in his continenter exhalare rorem ſubtilem apparet, apertis Animalibus vivis, vel ſtatim poſt mortem tepidis adhuc; fumus quippe aſcendens percipitur, & cum nullus in his, ſano Animali, deprehenditur Liquor; præter aliquantulum in pericardii cavitate, quo attritus inter cordis hujuſque ſuperficies impediatur (c); hunc iterum aſſiduò reſorberi certum documentum eſt: ſin aliàs eveniat, ecce unum Ἀσκίτης ortum. Quod ve-
28. rò in cadaveribus [frigidis] Aqua in his reperiatur, exinde oritur: Arteriarum contractilis vis, ideòque contentorum Liquorum expulſio (inanitæ enim ut plurimum poſt mortem Arteriæ conſpiciuntur) ſatis valida poſt ultimam efflatam animam per temporis quoddam ſpatium permanet; craſſioribus in Venas ſecedentibus, Humores ſubtiliores per ultimos canales exhalare ſoliti, & jam protruduntur; calore vitali ceſſanti condenſantur, Vaporis in alembico inſtar; flaccidis factis membranis cunctis, oſcula venarum concidunt, nec Actionibus cæteris continuatis, quæ Reſorptum adjuvent, in Guttas primò, in Aquam dein ſatis copioſè colliguntur.

29. Puris multis in affectibus ex his cavitatibus reſorptus & per urinam alvumque excretio hoc ſatis arguere videtur.

II.

(a) vide Wallæi epiſt. I. ad Bartholin. de motu Chyli.

(b) Subſtantia. (c) Mechanici docent ad attritum evitandum optimum eſſe oleum aquæ ſubactum: ſic hîc cordis pinguedo Oleum, vaſa exhalantia aquam neceſſariam ſuppeditant.

30. II. VIAE jam, per quas HUMORES intrare pos-
sint, describendæ veniunt: & quomodo illos admit-
tant, explicandum.
31. Quantoties apud Veteres resonant Pori corporum!
* 5. & cum His Recentiores membranas * porosas autu
mavêre quidam: Quid autem cum virtute in fune, quâ
Aqua extus applicata introtrahatur, Ingressus Humo-
ris corpori animali appositi commune habeat, nullate-
nus perspicio secundùm Quorundam sensa. Nonne cor-
pus animatum perfectius Numinis opus, quàm inani-
matum extat? Hoccine cum Spongia Pumiceve simi-
lem, quis credat structuram habere, qui Hujus miran-
das actiones, cum Earum inertiâ conferat? Glandulas
spongiosas, Pulmones spongiosos, Hippocrates cum
multis Aliis appellat (a): aliam diversamque longè, sta-
32. bilita ab Harveio Circulationis Doctrina, humores uni-
versos per Arterias ad omnia loca ferri, perque venas
33. ad cor referri demonstrans; Leeuwenhoekii vitra, san-
guinis rubri, flavique iter oculis subjicientia distinguen-
do, quomodo, sapientissimo ordine, ad fines Arteria-
rum in venas redeat, per ramos Arteriarum distribua-
tur laterales, inque his similes recipiatur venas, do-
nec in serie tertiâ præ pelluciditate visum fugiat; Im-
34. pletiones porrò Ruyschianæ canales omnes, quòusque
materies ejus ceracea penetrare possit, non secùs ac
Plethora febri violentæ juncta, turgidos distentosque
reddentes; nobis patefecêre Fabricam.
35. Ab arte Ruyschii plurima ob translucidam formam
priùs invisibilia vasa, materie opacâ referta jam veniunt in
conspectum: Oculis vitro mediocriter amplificante adju-
tis manefestè apparet partes illas pro spongiosis habitas
* 31. * olim, vasculis innumeris constare, nec non ordina-
tis, sed quòusque sensus nostri assequi possint, iisdem
Legibus, subjectis, quibus majora, scilicet, trunco Ra-
36. mos suos dante vel accipiente, Venâ arteriam suam co-
mi-

(a) Περὶ ἀδένων. I. ibid. II. Περὶ φλεβῶν XIX.

mitante, vel faltem liquorem ejus revehenti: cum igi-
37. tur in his Parvis fimilis videatur ac in Majoribus ordo; in Minimis, invifibilibus licet, congruam per omnem feriem obtinere conftitutionem arguit quàm maximè Ratio.

38. Arterias recto curfu extrà cutem patere non tantùm Perfpiratio, Sudorve docet; fed, modò relaxatæ paulùm quòd fanguinem ipfum rubrum finibus fuis deponant; en hujus Rei exemplum vivum Puellæ Amftelodami (a) evacuationes menftruas, fudoris inftar cruenti, per totam capitis cutem pati folitæ: per cutem Digiti, per Oculos, per Pulmonem,
* 11 cæterafque membranas internas * effluxiffe menftruum è Feminis cruorem plurima recordantur exempla (b): Ruyfchius (c) arteriarum fines [Goffypii tomenti
39. inftar] veros effe fudorem tranfmittentes per totam cutem canales, pronunciat: per ventriculi inteftinorumque membranas meaviffe ceram ejus, declarant plurimæ ab egregio Viro factæ Præparationes; in cavo ventriculi [obtruncatæ quafi] quòd apparuerint Arteriarum extremitates numerofiffimæ (d), perque arteriam Mefentericam (e) impulfa cera in Inteftina eructata fuerit, teftantes.

40. Arteria itaque cum extrà Corporis fuperficiem ofculum habeat, cum toto itinere ramos ad venam comitem det; quòd Venæ, fuprà primum ab Arteriâ acceptum ramum, aperturam quoque extrà Corpus habere liceat, indicare non modò, fed probare videtur Venarum Ar-
* 36. teriarumque ubique refpondens * decurfus. (f).

Ab

(a) Ruyfch. adv. decas III. p. 14. (b) Schenkii obf. de menftruis alieno loco prodeuntibus. p. 633. &c. (c) Adv. decas I. p. 12.
(d) Thef. II. p. 39. 40. 41. tab. V. fig. I. & Thef. VI. p. 26.
(e) Thef. II. p. 4. & Thef. IX. p. 60. n°. LXXXI. (f) Ruyfch. memorat poros diverfæ formæ Thef. I. p. 26. 28. n°. VI. Thef. V. p. 41. n°. XCII. 1°. Corpus reticulare. Thef. VIII. p. 34. Injectæ ceræ per venas Mefentericas vermicularum inftar propendent in cava Inteftinorum rudimenta, uti videre eft apud Cl. ALBINUM.

41. Ab hisce memoratis patet per Arterias ultimas in superficie Corporis sitas exhalari è Corpore; per quosnam autem canales inhaletur, cum de re ipsâ nullum sit Dubium, Hydraulice nobis indicabit quàm facillimâ cum ratione.

42. Arteriæ, sive rami sive trunci (hi ad cor, illi ad ortum ex majori trunco basin habentes) sunt Canales conici, Liquores contentos à latâ basi in angustiorem apicem protrudentes; in ultimis verò vel aperti extrà
* *Corpus, vel laterales ramos venis * porrigentes; qui
38. 41. rami cum certam angustiam adepti sint, latiores facti
* 36. in majorem venam aperiunt, quæ iterum in majorem;
43. & sic porrò cunctæ, inverso Arteriæ modo, Liquores suos ab angusto in latum ferentes incedunt Venæ: hæ
* 32. ad cor, illæ à corde * vehunt. Sic rivo dato perpetuo
* 38. per Arterias, vel extrà Corpus * vel in venas, Impe-
44. tus effluentis Humoris obstabit quodammodò ingressui alicujus, isto quidem virium, quo ipse egredi nitatur;
45. nec Introitus dabitur nisi præpollenti externâ vi; æquan-
46. te autem sistetur Effluxus: ad venarum autem Orificia,
47. nulla ex his inveniuntur Obstaculis; canales sunt continuò latiores facti, Liquores fluunt ab extùs interiora versus, eò propter insertionem rami in truncum, propter truncum hâc à parte non resistentem fluxui, [per valvulas (si forsitan hîc uti & in magnis adsint) impedientes vel regressum in ramum, vel regurgitationem
48. in ipso trunco] determinati: quinetiam id Liquoris, quod ex ramo Arteriæ iverit in venam, nullatenus resistere poterit influxui in eam, post obstacula in angustiis illius rami Arteriosi passa; quæ certè id virium, quod supererat, obtusura sunt maximè; ut si aliqua hîc equidem minor futura sit in omnibus fermè casibus Resistentia, quàm in Arteriis; Venas igitur esse ingressui
49. Humorum destinatas deduco: quod verò vis imprævisa efficere poterit in contrarium, mei non est hîc disserere. Porrò unico in casu, videlicet, Vi ingressuri Hu-

* 45. moris præpollenti * impetui egredientis, adeò illam
* 44. hunc superare posse; ut rivum * Humoris egredientis sic retro-vertat, ut non modò per Venas, sed & per Arterias se insinuare possit, usque donec in Arteriis proprioribus cordi, impetui æquilibranti occurrat; est
50 admodùm verosimile: veluti Maris Æstus repellit maximorum Fluminum cursus, cogitque minores in ista delabentes retrofluere Amnes, donec ex æquo pendeant Aquæ.

51. CUTICULA totam cutem externè obvestit, cujus fabrica docente Leeuwenhoekio (a) hujusmodi perhibetur: Cutis tota suprasternitur tribus squammarum seriebus, quæ si auferantur, illicò profluit cruor; ideo-
52. que squammæ hæ cuticulam formantes videntur finibus Arteriarum instar valvularum adstare, & vi aliquâ externâ eas ad cutem comprimente, exitum (nisi impetus in Arteriis eas elevare possit), introitum autem penitùs impedire; sic aquam [frigidam] ait (b) nullius animalis corpori subintrare. In Liquore autem
53. [tepido] se subter eas insinuante cum nec supernè nec infernè plus comprimantur, fluctuabunt suspensæ quasi, (veluti Retinam oculi, vel fimbrias tubæ Falloppianæ, ut se expandant, in aqua agitamus) Liquorisque applicatum osculis Vasorum permittent liberum; imò a-
54. gitato liquore juxta cutem, sicuti totidem obstacula poterunt retardare ejus præterlapsum, inque vasorum orificia, accumulatum quasi, determinare: tota quoque
55. Cutis in colliculos assurgit (c), ut sic patentia vasorum Orificia ad omnes respiciant partes; unde quædam rectè accipient Liquoris aliquid, undecunque applicetur; alia quædam ab averso Eminentiæ latere emittent suos. Uni-

(a) Arcanorum. p. 47.
(b) ibid. p. 465.
(c) idem. Epist. XLIII. p. 408.

56. Unica squamma plura obtegit orificia; (d) Ultracentenæ squammæ cum granum sabuli latum vix æquent, sub isto spatio quot dabuntur orificia, quàm innumera per totam Corporis superficiem extabunt! Conceptu facili admitti potest dari in Lineâ Unciam unam longâ, 10, 000. ideòque pes longus habebit 120, 000. pes verò quadratus intra suum spatium includet 14, 400, 000, 000. Quis autem negare audet vel 10, 000 totidem extare? Cum itaque nusquam minor, par autem majorve venarum, quam Arteriarum ubique in Corpore reperiatur numerus, per dimidia hujus numeri orificia videlicet 7, 200, 000, 000. in spatio pedis quadrati Humorem ingredi posse ponendum vide-
57. tur; hocque per totum Corpus externum, nisi ubi ob callos vel aliter, adeò durum & cornu simile factum fuerit, ut nil transmittat, quod ab ariditate in hoc casu talium partium apparet.

58. Observatio porrò statuit canonem huncce: Quô pars plus exhalet, eò plus inhalare poterit. Sic internæ
*11. * membranæ plus emittentes, plus admittunt: majora igitur vel plura habent orificia.

59. Ubi desinit Cutis & membrana Adiposa, Cuticula videtur continuari in membranam unitam, non amplius
*52. squammosam *, sed politam; sic liberum exitum, in-
*53. troitumque * obtinent hîc Humores.

60. ORIS, Intestinorumque superficies plurimis elatæ
*59. villis, collibusque, membranâ illâ * politâ obducuntur: per Eminentias istas in majora spatia extenditur Membrana, ejusque ex orificiis aliquæ, rectè hiant
55. liquori intraturo, uti suprà de Cute dixi.

61. De CANALIBUS ipsis, quò facilius liquorem aliquem admittant applicatum ad superficiem unde emergunt, sequentes obtinent Conditiones.

Se-

(d) id. Arcan. p. 48.

62. Sectio recta Canalis debet eſſe circularis: Circulus e-
nim maximum includit ſpatium; maximam igitur li-
quoris copiam tranſmittere poteſt.
63. Axis canalis [admiſſuri] debet eam habere poſitu-
ram reſpectu Directionis motûs Liquoris ſuprà ſuperfi-
ciem, quam habebit Diagonalis parallelogrammi cujus
Latus unum, exprimit Momentum Liquoris in dire-
ctum; & alterum, ejuſdem preſſionem ad ſuperficiem,
unde emergit Canalis. Liquores enim premunt ſingulari
pondere, & moveri poſſunt, unde ex his duabus Directio-
nibus, orietur tertia Directio, juxta Legem jam datam (e).
64. NB. Ubi Liquor comprimitur undequaque in cana-
li vel ſacco incluſus; preſſio Laterum Canalis vel Sacci
contra liquorem perinde agit, ac æqualis à pondere li-
quoris orta preſſio in canalis Latera.
65. Hinc * ſequitur, ſi liquoris motus in directum nul-
* 63. lus ſit, hoc eſt, quod quieſcat liquor, Diagonalem * coinci-
* 63. dere cum preſſione Liquoris; quæ cum per perpendiculum
agat, hoc in caſu, perpendicularis debet eſſe canalis ortus.
66. Quò autem plus motus in directum exſuperet preſſio-
nem, eò obliquiorem eſſe Diagonalem; & proinde ca-
67. nalis ortum ſimilem fore: ſic in omnibus aliis caſibus
* 63. obliquus erit Axis * canalis. Quinetiam, cum omnes
68. canales corporis noſtri ſint Coni * vel, ſi mavis, Cy-
* 42. lindri; utriuſvis ſectio recta exhibet Circulum *, vel ob-
* 62. liqua Ellipſin (f): cujus Ellipſεως axis minor æquat dia-
metrum ſectionis circularis, major autem exſuperat,
quò obliquior eſt Sectio, eò magis: & proinde ſpatium
ab Ellipſi incluſum majus erit, quàm quod à circulo
69. illo comprehenditur; Amplius igitur patet canalis Ori-
* ficium pro admittendo Liquore.
63. 67. Ex hiſce * poſitis concludere oportebit, ubi Liquor
ſem-

[e] s'Graveſande Elem. Phyſ. lib. I. cap. 22. n. 190.
[f] vide Apollon. de conis. Seren. de cylindris.

semper movetur in eâdem Directione (premit enim vel
reagit constanti Lege) canales debere obliquos oriri;
ubi verò motûs Directio continuò mutatur, vel quaqua-
versum fit, perpendicularem ortum aptum esse aliquid re-
70. cipiendo in omni Casu; cum in obliquo, possunt dari
71. casus ubi nihil, aut parum subintraturum sit; porrò ubi
* 64. quiescat Liquor, compressus * quippe, cum Liquores
65. suo genio ad omnes partes perpendiculariter agant, hoc
modo dispositi ut sint Canalium axes oportet.

72. Ad Cutem externam applicantur Humores vel solum-
* 63. * 55. modo prementes *, vel agitati *; ambobus in casibus
69. perpendiculares debent esse canales.

73. Ori, naribus, faucibus idem * accidit, unde & idem
* 72. de Canalibus obtinebit.

74. In Stomacho autem, cum tubus sit muscularis for-
titer agens in Liquorem transeuntem per contractionem
suam; & motus per eum fiat celer admodum, consi-
* 66. milis * erit canalium admittentium obliquitas.

75. In Ventriculo, musculari nempè sacco, contenta
* 64. * premente, motus in directum nullus, ceu minimus
datur, erunt itaque perpendiculares Canales.

76. In Intestinis idem * obvenit, cum per rugas, in his
* 75. Valvulas dictas, eorum cavitas præcludatur; pars enim
intercipiens Liquorem, perque musculos coërcens, motu
progressivo per eorum longitudinem tardissimo existen-
te (duri enim aliquid, diuturnum per hæc transeundo
impendet tempus), Canales perpendiculares, vel paulu-
lum juxtà longitudinem obliquos habebit.

77. De LACTEIS hîc loci, quibus diximus * prædita
* 24. esse Intestina, quædam memorabilia notanda veniunt:
Oculus ea persequi potest per Mesenterium currentia,
Intestina transcendentia, amplectentiaque; donec, in
parte ferè à Mesenterio oppositâ, evanescant quasi se-
pulta in ipso Intestinorum corpore (g); vel quæ eòus-

[g] Bidloo Tab. XXXIX. fig. 1. G.

que in conſpectu repunt, ſunt numero pauciſſima (h) minimaque: Ea in Inteſtina hiare, liquor contentus &
* 25. Ligatura * probant; orificia licèt præ minutiâ aciem noſtrorum oculorum ſubterfugiant (i): numerum, capacitatemque eorum arguit celer copioſi à nonnullis epotati Liquoris, fæcibus alvinis ſiccis manentibus, Abſorptus. Statim ab ore ventriculi inferiori, Pyloro, emergiſſe viſa ſunt (k), è Duodeno (l), è Tenuibus ſemper ubique, è Recto (m) quoque.

78. Quomodò in internâ Inteſtinorum facie hiant; Quomodò tunicam muſcularem pervadunt; non niſi ratiocinio ex ſtructurâ partium, earundemque functione deducto conjectare licet: veruntamen cum ſemel hanc tranſierint, videntur ſub extimâ Inteſtini tunicâ decurrere in majores continuò canales collecta; dein ad annexum Meſenterii, derelicto inteſtino, inter hujus membranas per-
79. gunt, datis interim ramis Lympham ferentibus venis meſeraicis (n); nec non Glandulis allutis, tandem in unum Ductum thoracicum unita ea relinquo; nec quomodo in ſanguinem intrant, perſequor.

80. Inteſtina ſunt Cylindrus curvatus, cujus axis eſt linea parallela limbo Meſenterii, cui annectuntur Inteſtina
81. ipſa.
* 60. Interna eorum facies villoſa *, rugiſque ſive valvu-
lis

[h] Morgagni adv. II. p. 92.

[i] Ruyſch. adv. decas. II. p. 10. Pori autem numeroſiſſimi ab illo conſpecti ſunt, ſed cujusnam canalis Orificia ſint, non ſtatuo: in ventriculo. Theſ. II. p. 29. n. IV. & VII. p, 12. n. XIX. & X. p. 56. n. CXLI. In inteſtino recto. Theſ. VII. p. 34. n. LXVI. Epiſt. II. tab. 12. f. 5. in colo Theſ. I. n. IV. 1. & infiniti pori Th. IX. p. 69.

[k] Morgagni adv. III. p. 31.

[l] Heiſter compend. Anat. p. 200. &c.

[m] Morgagni ibid. ubi citat Needh. & Ramazzini. de clyſtere nutriente.

[n] Ruyſch. adv. dec. III. p. 23. Morgagni ibid.

* 76. lis hinc inde conſita eſt; quæ valvulæ *, contracto inteſtino, ejuſdem cavitatem (o) claudunt: Inteſtina itaque in plures quaſi Cameras diviſa conſiderari poſſunt; quod igitur uni ex his accidat, perpendam.

82. Villi iſti Valvulæque * ſuperficiem membranæ inter-
* 60. næ pluries augent, ipſamque laxam & pendulam quaſi faciunt, ut ſic libera ſemper ſint Lacteorum oſcula: in
83. motu vermiculari † muſculi Orbiculares coërcent cavitatem, comprimuntque * Liquorem contentum perpen-
* 64. diculariter ad axin inteſtini, ceu centrum ſui orbis;
* 65. hinc itaque * ſcilicet Latitudinis reſpectu, perpendicu-
84. larem ortum habere debent Lactei canales: muſculi Longitudinales curvituram inteſtini magis ad rectitudinem reducunt, ſic quoque membranam internam laxant magis, corrugantque; quod videtur plus fieri in parte à Meſenterio oppoſitâ, quoad oculus judicare queat aperto animali; vel doceat major eorundem ibi obſervatus numerus: hâcque ipſâ eâdem actione hi longitudinales muſculi ducunt annulos muſculorum orbicularium propiùs ad ſe invicem, ut qui, cum elongata eſſent Inteſtina, angulum inter ſe feciſſent, hi, ratione
85. hâc, paralleli ferè fiant: hinc canales, qui obliquè decurrerant per muſculos orbiculares, dum extenſa eſſent inteſtina, nunc ad perpendiculum magis eriguntur, & proinde Diametris (p) auctis, facilior dabitur Introi-
86. tus Liquori applicato: & quoniam motus ille progreſſivus minimus, qui datur, verſùs inferiora à ventriculo dirigatur, forſan obliquitatem minimam habebunt Lactei canales reſpectu Longitudinis Inteſtinorum; ſcilicet angulum obtuſum facient verſus ventriculum: & ſic orificia capaciora Liquorem recipiendo fient ellipti- ca.

[o] Boerhaav. Inſt. §. 103.
† Περισταλτικῶ.
[p] Euclid. Elem. lib. I. prop. 35.

87. ca. Liquor hoc modo perfluit portionem canalis inter
* 78. musculos positam; statimque invenit portionem * suprà eos liberam nec compressam, eòque irruit, donec repleat totam: tum promotâ copiâ Liquoris, quæ ex superio-
* 81. ri camerâ * descendit ab ejus Lacteis non recepta, hæc Camera iterum distenditur; cum verò Membrana à Mesenterio porrecta Distentioni contra-nitatur, cedant verò musculi; portio illa canalis suprà Hos, quasi in prelo premitur, propelliturque Liquor in majora, mi-
* 78. nus resistentia, & libera vasa versus Mesenterium*: Retrofluxus enim in Intestina præpeditur, angulo facto ad emersionem * è musculis, & collapso ferè canali inter
* 77. Musculos nunc obliquissimo, compressoque à Liquore distendente.

88. III. Quid requiratur in HUMORIBUS, ut subintrent; & varietates eorundem proponam.

89. Corpus nostrum, æquè ac alia, afficitur à frigore, vel à calore: Humores etiam nostri pro suo genio mutationes hinc patiuntur. Pro incremento frigoris vasa nostra se contrahunt, vel ferè claudunt, ut nil emittant (q) vel admittunt: ad certum autem gradum, congelatum emoritur Animal quodcunque; pro incremento è contrà caloris, se relaxant vasorum membranæ, & orificia patula magis fiunt; sed si ultrà certum terminum calor augeatur, Dolore orto, crispabuntur vasa & membranæ; tandemque integrè consumetur ambustum A-
90. nimal. Frigoris itaque Calorisve applicatio debet inter Limites sensûs Dolorifici usurpari: nam sensus hicce est monitio labis (r) in parte quâdam instantis.

91. Frigus Liquores condensando in solida duraque convertit corpora. Calor Liquores raros facit, solidaque corpora in Liquida mutat: sic per varios caloris gradus Me-

[q] Bellini de M. S. p. 152.
[r] Boerhaave. Aph. §. 220.

Metalla ipſa videmus (s) tumeſcere, in Liquorem tandem collabaſcere, & ſæpe avolare in Auras; Glaciem quoque in Aquam fundi, hanc ebulliendo in vaporibus evaneſcere (t).

92. Cum igitur Calor vel fundat durum quodcunque, vel ad fuſionem ut vergeat, diſponat; cum Elementa duri inter ſe variâ vi cohæreant, fluidi autem minimâ, vaporis nullâ; ſequitur, quòd Calor minuat vim cohæſionis, vel adjuvet ſeparationem faciliorem reddendo, vel ipſam efficiendo.

93. Maxima Amplitudo particulæ intraturæ debet eſſe minor Diametro canalis, per quem intrare oportet.

94. Liquores premunt (pro ſuis ſingularibus naturis) ſecùndùm amplitudinem ſuperficiei ſuſtinentis, & eorum ſuprà hanc altitudinem (v): coërciti autem reprimunt æquali vi.

95. Liquores ſimiles attrahunt ſe invicem, & uniuntur; hos etiam latera canalium attrahunt, maximé imbutorum priùs ſimili (x).

96. Quò faciliùs ſeparantur Liquoris Elementa, eò minorem requirunt vim, ut propellantur in canalem; nam illa, quæ reſpondent aperturæ Canalis, incident quaſi, nec vicinis adeò cohærebunt à lateribus, vel poſticis.

97. Liquores Elaſtici agunt non tantùm pondere premendo; ſed etiam vi, quâ partes eorum conentur ſe invicem effugere, repellanturve; Quæ vis à calore creſcit (y) monſtrantibus variis Aëris, Vaporumque Effectibus (z).

His

[s] s'Graveſande. Elem. Phyſ. lib. III. c. 1.
(t) De Sublimat. & Diſtillat. Chymicorum vide Freind. Præleƈt. III. & IV.
(v) s'Graveſande. ibid. lib. II. c. 2.
(x) Ibid. lib. I. c. 5.
[y] Ibid. lib. II. c. 13.
[z] Id. lib. III. c. 5. n°. 607.

98. His igitur præmissis deduco; Corpore calori maximo Dolorem nondum facienti exposito, laxatoque; Humore ejusdem caloris; cujus partes minimè cohæreant, vel facillimè separentur, separatæ verò minores sint Diametro canalium; qui à canali attrahatur, vel consimilis sit illi, jam pridem in canali existenti; qui premat ipse, vel prematur ab extranea vi; talem, inquam, Humorem aptissimum esse intrando in canales
*40. * corporis nostri: & quò hæ conditiones plures & ma-
68. gis concurrant, eò majori copiâ intraturum esse.

99. Humores autem in naturâ existentes, qui quodammodò his præditi sunt conditionibus; saltem qui corpori subintrare videntur, sunt hi.

100. 1. Halitus, ex variis Plantis, Animalibus, Minerisque spirantes; quorum nonnulli sunt adeò subtiles, ut orificiis canalium subintrent, quantumvis constrictorum, modò haud clausorum penitùs. Sic Juglans, Taxus & plures aliæ plantæ expirant quid torporem, imò mortem inducens. Euphorbii halitus necat; uti norunt succi ejus Collectores, qui ideò secundo vento eum educunt. Cætera exempla similia nimis numerosa sunt, quàm ut hîc memorem cuncta.

Ex Animalibus videlicet Cantharidibus, Halitus per cutem manûs penetrantes, solummodò in eâ retentæ cum essent paulisper, Vesicam æquè malè affecêre, ac si per Os deglutitæ essent ipsæ illæ Muscæ (a): vel quod plus Miri adfert, gestato in perâ ex his facto Cauterio à Chirurgo quodam (b), huic subortus est cruentus Mictus.

Animalia juniora aliquid expirant, si eorum corpus applicetur corpori senili, quod senectutem (c) mirè refocillat. Ex sanguine etiam vivorum Animalium applicato,

[a] & [b] Vid. Schenk. obs. lib. 7. p. 873.

[c] Liter. Sacr. non cito; sed vid. Bacon. hist. vitæ & mort. oper. IX. §. 25. &c.

cato, Antiquitùs (d) fiebant fotus, imò Balnea, effectibus equidem suis non carentia, nimirùm rigidas partes malaxando, nervosque confortando; videtur enim quid eorum succis quàm simillimum præbere, quod intret Corpus: sed an Lac recens tepidumque eadem effecturum sit, sine ista crudelitate, admodum suspicor.

Animalia quoque Morbosa, diversos morbos aliis communicare possunt; sic à simplici contactu vel concubitu in eodem lecto, videmus Luem veneream, Variolas, plurimosque alios morbos, (contagiosos dictos) sanis Hominibus quasi infundi.

Minerarum quarundam Halitus dantur adeò exiles: ut dura quæque sine relictâ transitûs notâ pervadant, sic duplicatum corium transibunt spiritus ex sulphure, sale ammoniaco, calceque vivâ confecti (e), nullo post se relicto vestigio. Ipse vidi infusionem Auripigmenti cum calce vivâ apud Lemery (f) descriptam, per librum admodum crassum penetravisse, sine vel minimâ in paginis, ne quidem ullâ, factâ mutatione.

Vapor Mercurii loquelam sustulit (g). Antimonii vapor alvum est observatus solvere (h).

101. Quàm innumeri igitur hâc viâ, sive externè, sive internè applicentur tales Halitus, quàm ignotæ naturæ oriri possunt Morbi!

102. Hinc quoque liquet Rationi absonum non esse, credere corpora quædam à Numine facta extare, quæ applicata Corpori nostro suos proprios effectus producere queant, ad modum Amuletorum apud Antiquos, quæ virtutem suam per halitus invisibiles emissos Corpori nostro impertiant; non autem, uti somnia ista finxêre, quæ

[d] Id. §. 11. &c.
[e] Boyle de Por. Anim. cap. 4.
[f] Cours de Chymie. p. 390.
[g] Schenk. obs. lib. 7. p. 891.
[h] Pechlin. cap. 10.

quæ insculptis certis dictionibus, per religionem quandam vel siderum consensum, facultates (i) mysticas exerceant.

103. 2. Spiritus, qui sunt Liquores omnium fluidissimi subtilissimique; nimirùm, uti per Artem existunt, Plantarum fermentatarum partes volatiles, vel Minerarum tales vi ignis elicitæ: priores intrant, uti quotidiana Compotatorum ebrietas docet, vel idem effectus ab nimiâ eorundem externâ applicatione; posteriores verò, quià vi rodente præditi sunt, applicati destruunt vasa nostra, sic suos Ingressus ipsi impediunt.

104. 3. Succi vegetabilium; præsertim fermentati, sic Vina; uti inebriatio, vel ab ejus halitu in cella alicui non assueto, imò à fomentis largioribus externè adhibitis sæpe docuit in pueris: [,, de hâc CL. BOERHAAVE monebat, Medicos eam ut plurimùm pro Delirio vi morbi orto incautè sumere.,,] sic Acetum; quod per fotus intrans in sanguinem, eum attenuare videtur, cum si rectè in Venam majorem injiciatur, eum coagulat.

105. 4. Olea, quæ suâ naturâ viscosi sunt Liquores, ca-
* 92. nales potiùs occlusuri, quàm intraturi; Caloris * tamen
* 98. frictionis *-que opibus adjuta (k) in Corpus se insinuant nostrum.

106. 5. Aqua, de hac modò tepidâ * nemo dubitat; Quo-
* 89. tidiana enim clamat Experientia: tam epota, quam externè per balneum adhibita.

107. 6. Argentum vivum, cum partes ejus per viscosum quid, uti unguentum, separatæ teneantur, si vis externa quoque impellit ingredi potest, uti monstra-
* 17. vi *.

108. Dura solidaque ex se Corpora sequentibus, quos ex Chymiâ assumamus, modis in partes suas divisa, solu-
* 98. taque Canalibus nostris intrandis * apta redduntur.

1. Per

(i) Le Clerk. hist. de la Medicine part. I. c. 12.
(k) Bellini ubi de balneis, in M. S. p. 150.

109. 1. Per Ignem vel Solis calorem, in Aurâ volitare fiunt partes Aquosæ, Spirituosæ, Oleosæ, Salinæ multorum durorum corporum; & sic specie fumi, vaporisve Corpori nostro applicantur.

110. 2. Per Alcohol, solvuntur Resinæ; diluuntur Olea.

111. 3. Per Succos Vegetabilium, præcipuè acetum, solvuntur Sales & Metalla quædam.

112. 4. Per Olea, solvuntur Resinæ; & ex his cum Salibus unitis fiunt Sapones.

113. 5. Per Aquam, solvuntur Gummi, & Sales. Aqua in se trahit Halitus, Vaporesque quoscunque; modò per satis amplam superficiem iis exponatur: Aërem quoque imbibit, qui dormibundus quasi latet, nec Elasticitatis signum exerit, ante sublatas duas circiter tertias pressionis Atmosphæræ; nec posse aërem, nisi sic solutum in Elementa, intrare in Orificia Canalium plùs satis magna pro admissu Aquæ, experimenta docuere (l): Aqua se commiscet intimè, diluitque Spiritus tam vegetabiles, quam minerales, Vina, Acetum, Sapones, omnesque præter Olea plantarum succos expressos; ad quemcunque datum diluendi gradum.

114. 6. Per Argentum vivum, cum Aqua quasi Metallorum sit, hæc in amalgama solvuntur; quod dilui potest, per quamvis Argenti vivi copiam: adeòque Argentum vivum solvit Aurum, Argentum, Plumbumque, uti Aqua horum Sales ceu Vitriolà.

115. Experienti facilè patebit Liquorem quendam, pari *
* 92. calore, certam copiam Corporis Solidi, quod solvere potest, abluere; cujus solidi, si plus adjicias, id non solutum in fundo hæsurum esse.

116. Depurationes porrò Chymicorum per filtra mon-
* 115. stravêre liquorem illum nihil de copia * istâ soluti cor-

(l) De hoc coram Academicis CL. BOERHAAVE in lect. publ. de aëre plurima instituit experiment.

corporis depoſuiſſe, ſed totum ſecum tranſvexiſſe; imò
*115. Aërem cum * aquâ permeaviſſe corium Antlia aërea
confirmavit: nec quod aqua marina dulcis fiat trans lapidem poroſum colata, vel quod fontes dulces inveniantur propè littus maris, contrarium huic arguit; nam pori in lapidibus, & inter arenas meatus, facilè conſpiciendi ſunt, hiantes ſatis particulis longè majoribus, Aqueis tranſmittendis: ſed ſi corpus aliquod in iſtis mea-
*115. tibus collocetur, quod ſalem ſolutum * fortius trahit, quàm partes Aqueæ; vel quod ſalem trahit, Aquam repellit; fieri poteſt, partes ſalinas Lapidi, Arenæve adhæſuras, aqueas verò facile permeaturas eſſe. Quin-
117. etiam ſi concedatur, quòd Elementa Liquorum ſphærica ſint, & quaterna ſibi invicem in contactu apponantur (quod ſi hîc loci foret, facilè demonſtrare liceret): Cum inter quatuor ſphæras relinquatur ſpatium vacuum, in quo nullum corpus locari poteſt habens ullam amplitudinem ſuperans Diametrum unius harum ſphærarum;
*115. ſi poſt ſolutionem ſolidi * Liquor non ſe expandat in majus ſpatium, certò ſcitur particulas ſolidi adeò parvas eſſe, ut latere poſſint inter 4 has ſphæras, nec eas è contactu ſeparent, ideòque minores eſſe unâ ex ſphæris: ſi autem expandatur Liquor poſt ſolutionem, ſignum eſt ſolutum corpus magis amplum, quàm ſpatium inter 4 ſphæras, eas è contactu ſejunxiſſe,
118. ratione expanſionis Liquoris: vel ſi ſolidi ſoluti elementa etiam ſphærica vel cubica ſupponantur; cum ſphæra vel cubus, diametro vel latitudine ſuperans Diametrum ſphærarum liquoris, inter 4 iſtas locari nequeat, niſi ſeparentur adeò, ut ultrà triplum ſpatium occupat liquor; aut ſi Diagonalis cubi Æquat Diametrum
*115. ſphærarum liquoris, duplum; innoteſcet, An tale ſolidum * intraturum ſit cum liquore ſolvente?

119. Sic ſolutos Vegetabiles, Animales, Foſſiles naturales, Metallicoſque artificiales ſales, in Corpus noſtrum introducere poteſt Aqua; & proinde virtutem medicam

Ei

Ei adjungere valet Medicus ad libitum ferè.

120. Hinc * videmus quomodò sub liquore latere possit so-
*117. lutum, quodcunque Corpus; cujus si virtus in nostrum corpus ignoretur, omne Genus ignotum Morborum oriri poterit, vel ab usu talis Liquoris, vel si tale quid volitet per Auras: & hinc morborum Vernaculorum (†) si ex natura Aëris, vel Aquæ; Popularium (‡) si his vel Diætâ, quibus omnes utantur, à novâ subortâ causâ vitiatis; ortum & naturam videmus.

121. Hi Liquores sive simplices, sive solidis impregnati usurpantur apud Medicos vel internè, vel externè: Internè per Potionem, Clysterem, Gargarizationem, vel Suffitum naribus ori pulmonique applicatum; Externè per Lotionem & Collyria, Balnea, Stillicidia, Frictiones, Fotus, Cataplasmata, Emplastra, denique Vapores ceu Fumos. Quod igitur singulus modus per se conferat ad introductionem Humoris, percurram breviter, ab internis inchoando; ubi priùs notare o-
122. portet Liquorem frigidum, si parvâ simul copiâ ingeratur internè, brevè calefieri à Corpore nostro & ad eundem quidem cum illo gradum. itaque

123. 1. Potio, agit in Liquorem, dum transit, premendo; nam organa, quæ Deglutitioni inserviunt, tran-
*64. seuntem liquorem premunt validè contrà * membranam
94. palati, faucium, stomachique; cum autem in Ven-
*64. triculum descenderit, illum hicce premit * constringendo, & paulatim in intestina protrudit; quorum a-
* ctionem suprà descripsi *, scilicet, musculi Eorum ca-
83-87. vitatem minuunt certâ vi; quæ vis cum nullis duobus Hominibus, nec in eodem per longum tempus æqualis inveniatur, ad nullum certum computum revocari potest: hoc tantum scimus, quò fortior hæc vis agat (si ora

(†) Ἐνδημιῶν.
(‡) Ἐπιδημιῶν.

ora Lacteorum non impediuntur aliquo modo in admittendo chylum) eò ficciores fore fæces, & é contrà: unde plurima de DiarrhϾ ortu, & Purgantium actione deduci possunt, quibus cum ad Egressum spectant hic supersedeo.

124. 2. Clysteres, cum Recto intestino, utique & Colo injiciantur, patiuntur ab his Intestinis compressionem; sed cum illa minus se contrahant, quàm tenuia, & cum hìc per minorem superficiem, ideoque paucioribus canalibus applicetur Liquor; & minori copiâ intrabit per anum injectus, quàm per os potatus.

125. Glandes (†) porrò in recto intestino, virtute singulari agere possunt, prout partes earum nonnullæ ab humo-
* 115. re intestinali abluantur *, resorbeanturque iterùm eodem modo ac Clysteres.

126. 3. Gargarizationes agunt per compressionem musculorum faucium, & per agitationem ab illis acceptam,
* 60. unde colliduntur * in membranas ad omnem partem.

127. 4. Suffitus, sunt vel vapores vel fumi; ambo agunt
* 97. vi Elasticâ * ad calorem crescente: de his plus in-
* 142. frà *.

128. Circà Externas Applicationes observare oportet, tepidas fieri: nam frigida retinent tenorem æqualem, cum Aëre externo, & efficiunt, ut vasa vim elasticam for-
* 89. tiorem se contrahendo * acquirant, moderato itaque gra-
* 89. du se contrahunt & venæ & arteriæ *; sed simul liquores suos arteriæ fortiùs exprimunt, quorum effluxus ob-
* 44. stabit ingressui * per has; venæ contractæ non patent, ut hâc ingrediatur liquor: sic per Balnea frigida videmus perspirationem promoveri (m), humores autem Corporis nostri non dilui: nec ullum datur signum, quod
* 52. liquor Balnei intret * Corpus, cum frigidum sit.

I.

(†) Suppositoria.
(m) Quincy on Sanctor. aph. Sect. II. 1. & 2.

129. 1. Lotiones & collyria agunt, vix premendo, nisi vi Atmosphæræ, quià Liquores in hoc casu ad minimam
* 94. * tantùm altitudinem stant suprà cutem. Alias igitur
* 98. ut habeant conditiones * introitui necessarias, plures concurrentes simùl, annitendum est.

130. 2. Balnea, à quocunque liquore fiunt, premunt pro singulari ejusdem naturâ; qui, cæteris Conditionibus
* 98. concurrentibus *, hâc suâ pressione * adactus in cutem,
* 94. intrabit; inquinatus tamen simul per Humorem, si quis hoc tempore exeat ex corpore, expirantem.
* 54. Vel si agitatur Liquor *, intrabit vi, quâ impellitur in ora Vasorum admittentium.

131. Sumamus Liquorem, cujus pedem cubicum adæquant Libræ 50. pondere: Superficies Cutis nostræ spatio pedis quadrati circumscripta ad 4 pedes sub Liquo-
* 94. re tali submersa sustinebit ex naturâ * pressionis liquorum, usque ad pondus 200 librarum: sic si 10 pedum quadratorum superficies ad istam altitudinem hæreat, sustentura est 2000 libras: hoc spatium liberè assumo, quià totum Corpus non nisi per momentum sub Liquore aliquo teneri potest, & quoniam superficieï externæ variatur Extensio pro variis gradibus Obesitatis in eodem Homine, diversis temporibus.

132. Sic inter Pressionem Alcoholis, omnium post Aërem notorum Corporum levissimi, minimam; ad Argenti vivi maximam; percurrere poterit Medici prudentia omnes varietates: Aqua autem ferè semper usurpatur, cujus pressio differt diversis tempestatibus, vel augeri potest per Artem in eâ solvendo sales; sic notum est Aquam marinam suo genio ponderosiorem dulci, ma-
133. gis premere: Experimenta (n) porrò nota evicêre aquam
*115. certam copiam salis cujus vis dissolvere (uti * supra); si tamen copiam certam aliûs salis adjicias, hanc iterum sol-

(n) Boerhaave. lect. publ. de Aqua.

ſolvere ad certum terminum, itidemque tertii, & ſic deinceps. A copiâ igitur quâdam plurimorum ſalium ſimùl miſtorum, magis impregnabitur aqua, quàm ſi æqualem unius ſolummodò ſalis in eâ diſſolviſſes copiam: quod artificium ſemper uſum ſuum habere poterit in
* 128. Balneis frigidis *, ubi preſſione majori opus eſt; & in calidis quoque, ſi cognitis ſalium in corpus tunc temporis, cum intrent, virtutibus, mali futuri nullus indicetur metus.

134. In Balneis calefiat liquor, quem adhibes; nam ſic
* 89. Canales * dilatabuntur, premensque * iſte liquor facil-
* 94. limè per venarum orificia intrabit; cum autem quò pro-
* 94. fundiùs ſubmerſa hæreat Corporis pars, eò magis * prematur, ut iſta preſſio ſuperet vim effluentis Humo-
* 44. ris per fines Arteriarum, & ejus rivum, uti ſuprà *, retrovertat, fieri poteſt.

135. Bellini (o) dicit non neceſſarium eſſe, quòd Humor penetrans Corpus noſtrum perſpirationem impediat: hòc, inquit, patet in experimento de folliculo vitreo tenui foramine prædito, ubi eodem tempore aſcendere & deſcendere Aquam & Vinum per idem foramen ſine Alterutrorum Liquorum intermiſtione videmus: pergit (p) porro, „cum tamen alterutrum eorum Liquidorum non „effluat, cum ſibi ſoli in aëre patet foramen totum, „unde etiam per foramina, & ſpatia Corporis faciliùs „poterit expirare perſpiratio, cum ſubit aqua, quàm „cum in aëre detinemur„.

Experimentum hoc (q) in tubo vitreo cum Globo conjuncto factum vidi, fecique ſæpiùs; ſi tubus talis diametrum non habeat majorem $\frac{4}{12}$ unciæ, impleaturque

(o) in M. S. ubi de Balneis. p. 147. & retiò 145.

(p) ibid. p. 148.

(q) hoc fecit Boerhaave in lect. publ. ubi de tenacitate aëris egit coram A.

que Liquore quovis, ex inverſo nil cadet, ab aëre nempè ſuſtentum: ſic Alcohol in aëre non defluit ex tubo, neque Aqua. Si autem tubus cum globo ſuo aquâ impletus in Alcohol, quò viſui appareat, Croco ſimilique tinctum, immergatur, viſurus es Aquam deſcendere, Alcohol illicò trans aquam, cum illâ verò nullatenùs ſe miſcendo, aſcendere, donec ſic loca commutaverint ambo; dein aquam hanc ſimiliter cum aqua ſalſâ idem pati: in quo Experimento obſervare licet, tenuiorem levioremque intrà tubum ſe inſinuare Liquorem, dum ſpiſſior, ponderoſiorque ex tubo exierit; unde concludere oportet, ſi liquor inveniatur tenuior leviorque liquore perſpirato, applicetur que canalium noſtrorum aperturis, talem forſan hâc ratione acturum eſſe; aquam verò ſic tenuiorem levioremque eſſe, nullo modo ſuſcipere volo, ut demonſtrem.

163. 3. Stillicidium † ſi ſeponamus caloris frigoriſve * Ef-
* 89- fectus, agit tantùm colliſione; Omnia enim corpora,
92. tam fluida, quam ſolida vim acquirunt ſponte cadendo, quæ caſu majori creſcit: unde quò ab altiori loco cadunt, eò majorem imprimunt vim in Corpus, in quod collidunt (r).

137. Liquores ex tubis proſilientes vi certâ pollent, quæ major fit, prout altitudo ſuper orificium (ſ) è quo proſiliunt, major eſt.

138. Liquores denique ex ſyringe projecti varios virium gradus habere poſſunt, ſicuti dura corpora, quando projiciuntur: quoniam igitur vis quævis per ſyringem communicari poſſit, liquor illâ vi aget in Corpus, in quod determinatur: ſic tribus modis Medicus poteſt determinare vim liquoris impingentis in cutem.

139. 4. Frictiones [humidæ] ponunt Liquorem aliquem interceptum inter cutem & inſtrumentum fricans; qui Li-

† 'Εμβρόχη.
(r) 's Graveſande. ibid. lib. I. c. 17.
(ſ) Ib. lib. II. c. 7.

Liquor itaque premetur ad cutem vi quâvis desideratâ,
* 54. & agitabitur motu quaquaversum *, quâcum violen-
72. tiâ lubebit; unde fieri potest, ut quodcunque cuti le-
viter adhæreat, abrumpatur; ut quod orificium cana-
nalis ullius occludat, abluatur; ut Liquore protruso
* 53. sub membranis * collapsis implicitisque, hæ eleventur;
denique ut inter omnes agitationes Liquoris, Directio-
* 55. nes inveniantur, quæ illum in quosdam * canales deter
minaturæ sunt rectè hiantes.

140. 5. Fotus & Cataplasmata agunt, utpote corpo-
ra spongiosa liquore imbuta; quæ cuti applicata,
* 94. vix nisi per * pressionem Atmosphæræ in eam nitun-
tur; per Ligaturas autem vel alio artificio possunt con-
stringi ad libitum: unde effectus producent Balnei in-
star particularis. Sed ob levitatem molis eorum, quam-
vis tepida applicentur, citò perdunt calorem, ideò-
que sæpè ea renovare opus; quod incommodum apud
plurimos prævenitur, Tegulis formatis ad varias corpo-
* 90. ris humani partes, quæ calefactæ * moderatè, externè-
que applicatæ calorem diù æquabilem fermè sustinent;
vel quæ ipsæ facilius renovantur, quàm fotuum ma-
teries.

41. 6. Emplastra suâ tenacitate cuti hærentia, & ex den-
sâ compactâque facta materie, cavitatem quasi effor-
mant undique clausam; cujus superficies premitur vi
Atmosphæræ contra cutem, & cum poros vix habeat,
transitum non dat, avolaturæ aliter, expiratæ materieï,
quam itaque instar Alembici cogit & repercutit; un-
* 115. de fieri potest, si hæc materies abluat vel * dissolvat
quasdam Emplastri partes, ut iis impregnata (cum
coërceatur, prematur, &, quià ob densitatem ipsius em-
plastri videamus calorem à Corpore concipi retinerique,
tepida servetur) iterum per venas * recipi queat:
sic ubique per Emplastrum obtinebitur simile, quod
* 47. dixi * de cavitatibus Cerebri, Abdominisque; solummo-
dò mutabitur natura Humoris istius, particulis con-
jun-

junctis, unde Effectus, secundùm prudentiam Medici, varii produci poterunt (†).

143. 7. Vapores, tam externæ Cuti, quàm internis * Mem-
* 11. branis applicati, similiter agunt per suam naturam *:
* 97. Quidam sunt adeò subtiles, ut per Solis * calorem, per
* 109. quem volitant per Auras, orificiis adacti, eis subintrare valeant; alii per vim ignis à Liquore vel Solido (t) cor-
* 89. pore elevati, calore laxant * Vasorum orificia, humiditate emolliunt, ut sic laxari possint plùs, & minori majorive vi in hæc impellentur, prout Elasticitatem
* 97. minorem * ab igne acquisiverint, vel majorem.

144. Quò hucusque per Experimenta constitit; Vapor ab Alcoholi accenso ascendens, maximè emollire, laxare orificia Canalium & totam Cutem compertus est; quem si colligas, superimpositâ Campanulâ vitreâ, dum ar-
* 103. deat Alcohol, invenies esse non Spiritum * inflammabilem, sed Lympham quandam omnium, quam novimus, tenuissimam subtilissimamque.

Sic quàm breviter poteram omnibus, quæ proponebam, percursis, ad finem tandem appello Itineris longioris equidem, quàm in initio putaveram fore; imò plurima vel leviter attigi, vel omninò præterii, metuens ne vos Cl. P. illis retardando, ultrà Patientiæ fatigem Limites.

† Sic videmus Emplastrum vermifugum ex Aloe, Colocynthide &c. purgare.

(t) Rhabarbari, Myrobalani, Tabaci, Colocynthidis fumus purgant vid. Pechlin. cap. 8.

FINIS.

Quæstiones disputandi causâ.

I.

An vita possit sustineri per Externa Cuti applicata?

II.

An detur Circulatio localis?

III.

Datâ Circulatione locali, an Medicamentum quoddam per Canales ultimos in certo loco Corporis intrans Corpus, post transitum per Cor, haud acturum sit magis per Canales istius loci Arteriales, quàm aliûs; nisi alibi omninò similes deprehendantur.

IV.

An Lac recens tepidumque, per fotum cuti applicatum, Liquorem in Corpus insinuare possit, ferè Spirituosum?

V.

An Liquores tepidi magis quàm frigidi, per Balnea vel fotus applicati profuturi sint in Aquam paventibus [Ὑδροφόβοις]*? an nocituri?*

VI.

Corpore usui Argenti vivi adeò assuefacto, ut usitati effectus in eo non ampliùs producantur, an Argentum vivum impregnatum Auro ad certam copiam, producturum sit tales effectus, in hoc corpore, quales Argentum vivum purum, in corpore non assuefacto?

F I N I S.